COMBI

Owners Manual **Page 2-12**

Betriebshandbuch **Seite 12-29**

Combi Owners Manual

Airwave is a world leader in the design and production of hang gliders & paragliders. For many years Airwave have developed products with world beating performance for pilots who want the best. We apply our competitive knowledge to design top quality products that combine the highest performance with the safe handling our customers value and respect. Airwave pilots confide on our quality and reliability.

Airwave´s world class status is based on the skills and expertise we have developed in combining aerodynamic design, cloth and materials technology. All Airwave products are developed and made with the same skill and attention to good design that are synonymous with the ultimate performance and precision required by airsports.
The Combi is part of the wide range of Airwave flying equipment.

Congratulation on your purchase of the Airwave Combi.
The Combi is an tandem paraglider, designed to a high standard of safety and stability, but it will only retain these characteristics if it is properly looked after. Please read this manual carefully from the first to the last chapter to ensure you get the best out of your Combi.
This manual has been prepared to give you information and advice about your paraglider. If you ever need any replacement parts or further information, please do not hesitate to contact your nearest Airwave dealer or contact Airwave directly.

CONTENTS

Chapter I - Introduction & Data **Page 2-3**

Chapter II – Preparation **Page 4**

Chapter III - Preflight Inspection **Page 4-5**

Chapter IV - Flight Characteristics **Page 5-8**

Chapter V - Recovery Techniques **Page 8-9**

Chapter VI - Storage & Servicing **Page 10-11**

Chapter I

Introduction & Data

The Combi is an tandem paraglider suitable for any competant pilot. Positive handling and turn coordination combined with an excellent glide and sink rate make this a wing which is real pleasure to fly.

	Combi	**Combi+**	
Projected Area	34.50	34.50	Sq m
Flat Area	39.70	39.70	Sq m
Weight excl bag	9.0	9.0	Kg
Total Line length	564	564	m
Height	9.25	9.25	m
Number of main lines	3/4/3/2	3/4/3/2	A/B/C/D
Cells	46	46	
Chambers	60	60	

Flat Aspect Ratio	5.09	5.09	
Root Cord	3.48	3.48	m
Weight Range	120-200	200-220	Kg (PTV)
Trim Speed	37	40	Km/h
Top Speed	45	47	Km/h
Best glide	8.3	8.3	
Min sink m/sec	1.2	1.2	
DHV Certification	1 - 2	2	

The use of this glider is limited to non aerobatic manueuvres and non motorized flying.

This paraglider must not:

1) be flown with more than maximum certified total load.
2) have its trim speed adjusted by changing the lenght of risers or lines.
3) exceed 60 degrees of bank angle.
4) be fitted with auxiliary power unless designed, installed and tested by the factory.
5) be flown in rain or snow.
6) be towed with a tow line tension in excess of 100 kg.

It is your dealer´s responsibility to test fly the paraglider before you receive it. The test flight record of this is on the last page of this manual. Please be sure that this has been completed by your dealer to prove that he has done this. Failure to test fly a new paraglider may invalidate any warranty.

Chapter II

Preparation

1) Please ensure that your equipment is suitable for tandem flying and is complete. The risers of the Combi should be attached by suitable karabiners or steel maillons to the spreader bars which must be the correct way round. The spreader bars must be attached to the risers so that the pilot's hang position (the shorter one) is at the back (below the D riser) and consequently the passenger's hang points will be at the front (below the A risers). It is recommended that the pilot's harness be fitted with a tandem reserve which should be attached to the main karabiners to which the canopy is attached.

2) Select a suitable take-off area determined by wind and terrain, clear of any obstacles that may catch in the lines or damage the canopy. If your paraglider has been correctly packed, you should take it to the top of the take-off area, and allow the rolled canopy to unroll itself down the hill (if on a slope). This should leave the paraglider with the bottom surface facing upwards, the openings at the downwind end of the take-off area, and the harness at the trailing edge at the upwind side. The trimmers should be released on both risers to the fastest setting.

3) Unroll the canopy to each side so that the leading edge openings form a semicircular shape, with the trailing edge drawn together as the centre of the arch. The harness should be drawn away from the canopy until the suspension lines are just tight.

Chapter III

Preflight Inspection

The Combi is designed to be as simple as possible to inspect and maintain but a thorough preflight procedure is mandatory on all aircraft. The following preflight inspection procedure should therefore be carried out before each flight.

1) Whilst opening out the paraglider check the outside of the canopy for any tears where your paraglider may have been caught on barbed wire or even have been damaged whilst in its bag.

2) Check that the lines are not twisted or knotted. Divide the suspenion lines into six groups, each group coming from one riser. By starting from the harness and running towards the canopy remove any tangles or twists in the lines. Partially inflating the canopy in the wind will help to sort out the lines.

3) It is particulary important that the brakes are clear and free to move. Check the knot which attaches the brake handels to the brake lines. Several knots should be used here or they may get entlangled in the brake pulleys. Both brakes should be the same lenght and this can be checked by an assistant holding the upper end of the brake lines together, whilst the pilot holds the brake handles. The lenght of the brake lines should be such that they are just slack with the wing inflated when the brakes are not applied. After checking the brake lines lay them on the ground.

4) Always check the buckles and attachments on the harness. Ensure the two main attachment maillons/karabiners from the harness to the main risers are tightly done up, as well as the six shackles which attach the risers to the lines.

5) Before the pilot and passenger are attached to their harnesses they should be wearing a good crash helmets, and boots which provide ankle support. Put on the harness ensuring all the buckles are secure and properly adjusted for comfort. Your paraglider is now ready for flight.

Chapter IV

Flight Characteristics

This manual is **not** intended as an instruction book on how to fly the Combi, you should be a qualified pilot or under suitable supervision, but the following comments describe how to get the best from your Combi.

Active Piloting
Active piloting is flying in empathy with your paraglider. This means not only guiding the glider through the air but also being aware of feedback from the wing, especially in thermals and turbulence. If the air is smooth the feedback can be minimal but in turbulence feedback is continuous and needs to be constantly assessed by the pilot through the brakes and the harness. Such reactions are instinctive in good pilots. Maintaining contact with the glider through pressure on the brakes is essential and allows the pilot to feel the loss of internal pressure which often preceds a collapse. The Combi is highly resistant to collapse without any pilot action at all, but learning how to fly actively will increase this saftey margin even furthur.

Harness
The Combi is tested with a standard harness and it is easy to fly with weight shift. Harnesses with crosstraps are not recommended by the manufacturer.

Take-off
The Combi is easy to inflate in light or stronger winds and will quickly rise overhead to the flying position. The best inflation technique is to hold one A riser in each hand. The `baby A` risers should be held as well as the A risers and it is for this reason that the A and the baby A are attached together with velcro and

also why both have a red cloth wrap around the top of these two risers. For launch always ensure the trimmers are released.

a) *Nil Wind* – In nil or very light wind, stand with all the A lines tight behind you, then take one or two steps back (do not walk all the way back to the canopy) and then begin your launch run pulling gently and smoothly on the A risers. As soon as the canopy starts to rise off the ground stop pulling so hard on the A risers but pull all the risers evenly through the harness. Maintaining gentle pressure on the A risers always helps in very calm conditions. Have your hands ready to slow up the canopy with the brakes it it starts to accelerate past you.

b) *Reverse Launch* – In winds over 10 km/h it is probably better to do a reverse launch and inflate the canopy whilst facing it using the A risers.

The Combi has almost no tendancy to overshoot but releasing pressure on the A risers when the canopy has risen about 45° will help to prevent this. The stronger the wind and the greater the pressure on the A riser the more quickly the canopy will rise.

Turning
The Combi does not require handed approach to manoeuvering. For a fast turn smoothly apply the brake on the side to which the turn is intended. The speed with which the brake is applied is very important. If a brake is applied fairly quickly the canopy will do a faster banking turn, but care must be taken not to bank too severly. To attain a more efficient turn at minimum sink, apply some brake to the accelerating wing to slow the turn and prevent the wing from banking. The Combi flies very well like this, but care must be taken not to over-apply the brakes as a spin could result. The Combi will turn far more efficiently if the pilot weight-shifts into the turn in the harness. Remember that violent brake application is dangerous and should always be avoided.

Straight Flight
The Combi will fly smoothly in a straight line without any input from the pilot. With a pilot and passenger weight together of 180 kg and the trims released the flying speed will be approximately 40 km/h.

Thermalling
To attain the best climb rate the Combi should be thermalled using a mild turn, as described above, keeping the wing´s banking to a minimum. In strong thermals a tighter banking turn can be used to stay closer to the thermal´s core. Remember that weight shifting in the harness will aid the efficiency of the turn and reduce the amount of brake required. The turning is also helped greatly if the passenger also assists by weight shifting.

Care must be taken not to apply so much brake as to stall, this is however very easy to avoid as the brake pressure increases greatly as you approach the stall point. Only fly near the stall point if you have enough height to recover (100 m).

Wing Tip Area Reduction (Big Eears)
The spanwise line layout allows the Combi to be “big eared“ without modification. The big ear facility does not allow you to fly in stronger winds, but is a facility which allows the pilot to descend quickly without substantially reducing the forward speed of the canopy. To engage big ears the pilot will need to lean forward in the harness and grasp the baby A risers (one in each hand) at the maillon if he can reach that high, keeping hold of both brake handles if possible. Pull the Baby A risers out and down at least 30 cm so as to collapse the tips of the glider. It is very important that you are using the correct risers when doing this manouvre so the other A lines are not affected as this could cause the leading edge to collapse. Steering is possible by weight shifting with big ears in. If the big ears does not come out quickly own a pump on the brakes will speed things up.
Before using the big ears facility in earnest it is essential to practice beforehand with plenty of ground clearance in case a leading adge collapse accurs. Always keep hold of both brakes in order to retain control. Putting your hands through the brake handles so they remain on your wrists is a good method of doing this.

B-Line Stall

This is a fast descent method and is a useful emergency procedure. With both hands through the brake handles, the pilot takes hold of the top of the B risers, one in each hand, and pulls them down by around 50 cm. When tandem this is very difficult to do, and the pilot may require the help of the passenger in order to acheive this manouvre, especially if the passenger is heavier than the pilot. AB-line stall will stall the canopy and forward speed will drop to zero. Make sure you have plenty of ground clearance because the decent rate can be over 10 m/sec. To increase the descent rate pull harder on the B riser. When you release the B riser the canopy will automatically start flying again, normally within two seconds. Sometimes the canopy will turn gently when it exits from the B line stall. It is normally better to release the B riser fairly quickly rather than slowly as this may result in the canopy entering deep stall. Always release the riser symetrically as an asymetric release from a B line stall may result in the glider entering a spin. This manoeuvre is useful when losong a lot of height quickly is necessary, perhaps when escaping from a thunderstorm. It should not be performed with less than 100 m of ground clearance. (see also Chapter V, part 1)

Spiral Dive

A normal turn can be converted into a strong spiral dive by continuing to apply one brake. The bank angle and speed of the turn will increase as the downward spiral is continued. Be careful to enter the spiral gradually as too quick a brake application can cause a spin or an 'over the nose' spiral. The Combi has been tested for automatic recovery from a spirall dive and will recover automatically from a spiral dive with a descent rate of up to 14m/sec. In spiral dives with extreemly high descent rates it may be necessay for the pilot to apply outside brake and weightshift to recover from the spiral.

Care should be taken when exiting from a spiral dive. Too pull out of a steep spiral dive always release the applied brake gradually. A sharp release of the brake can cause the glider to surge and dive as the wing converts speed to lift. Always be ready to damp out any potential dive with the brakes. It is recommended that when you exit from a severe spiral dive that you turn in the opposite direction in order to avoid flying back into your own tip vortex, which can sometimes cause an unexpected and violent collapse.

Trimmers

The Combi is sold with special trimmers on the risers and a spare set of trim tabs, which can be replaced easily when the original pair become worn due to excessive use.

Launching is normally done with the trimmers released so that the glider is at maximum speed. The glider will come up easier in this configuration. In order to reduce the brake pressure in flight the trimmers can be applied to the slowest position. Try to avoid using the slowest trimmer position if you are flying near the bottom of the weight range. If you are near the top of the weight range it is better to always fly with the trimmers applied (trimmers in slow position), except for the take-off.

For landing it is recommended that the trimmers are released to the faster position as this will give the glider more speed and will enable the pilot to convert this speed to height as he pulls the brakes giving a softer landing in light wind conditions.

1. Check the component parts at regular intervals for wear and tear and ensure that the system always works smoothly.

Landing

Landing the Combi is very straightforward. Flare the Combi in the normal way from an altitude of around two meters when landing in light winds. It may sometimes help to take wraps on the brakes to make the flare more effective.

Chapter V

Recovery Techniques

Stalls

These manoeuvres are dangerous and should not be practised in the course of normal flying. Stalls are caused through flying too slowly. Airspeed is lost as brake pressure increases and as the canopy approaches the stall it will start to descend vertically and finally begin to collapse. Should this occur it is important that the pilot release the brakes at the correct moment. The brakes should never be released when the wing has fallen behind the pilot. Also when releasing the brakes it is best not to release them too quickly. This is in order to prevent the forward surge of the canopy when it recovers from the stall. If you do release the brakes quickly you should brake the canopy strongly during the surge forward, to stop the dive. All pilots who fly the Combi are advised never to attempt this manouvre unless under SIV training. This manual is not provided to give instruction in this or any other area.

Deep Stall (or Parachutal)

The Combi has been designed so that it will not easily remain in a deep stall.

However if the Combi is incorrectly rigged or ist flying characteristics have been adversely affected by some other cause, it is possible that the paraglider could enter this situation. Therefore in the interests of safety all pilots should be aware of this problem, and know how to recover from it. The most common way to enter deep stall is from a flying too slowly, from a B line stall or even from big ears.

When in deep stall the pilot will notice the following:-

*) Very low airspeed

**) Descent is almost vertical (like a round canopy) and is typically at around 5m/sec.

***) The paraglider appears quite well inflated but does not have the full internal pressure. It therefore appears and feels a bit ´limp´.

Recovery from deep stall is quite simple.

The normal method is to simply initate a mild turn. As the canopy starts to turn it will automatically change to normal flight, but it is very important not to turn too fast as this could induce a spin.

The second method to exit from deep stall is to pull gently on the A risers. This helps the airflow to re-attach to the leading edge, but care should be taken not to pull down too hard as this will induce a front collapse.

If the deep stall is paricularly stubborn and the previous methods do not work then a full stall will solve the problem. To do this apply both brakes again fairly quickly, as if to do a strong stall, then immediately release both brakes and damp out the surge forward in the normal way. The canopy will collapse behind you then automatically reinflate and surge forward in front of the pilot before returning to normal flight. It is the surge forward that exits the canopy from deep stall.

Spin

This manoeuvre is dangerous and should not be practised in the course of normal flying.

Spins occour when the pilot tries to turn too fast. In a spin the pilot, lines and canopy basically stay vertical and rotate around a vertical axis. The Combi will resist spinning, but if a spin is inadvertently induced the pilot should release the brake pressure but always be ready to damp out any dive as the glider exits the spin. If the pilot does not damp the dive on exiting the spin the glider may have an asymetric deflation.

Asymetric Front Deflation

The Combi is very resistant to deflations, however if the canopy collapses on one side due to turbulance, then first of all control the direction of flight by countering on the opposite brake, then pump the brake on the collapsed wing. The pumps on the brake should be long, strong, smooth and firm. Normally one or two pumps of around 80 cm will be sufficient. Each pump should be applied in about one second and smoothly released. In severe cases it can be more effective to pump both brakes together to get the canopy to reinflte. Be careful not to stall the wing completely if this technique is used.

Releasing a trapped tip
On the Combi it should be very difficult to trap so that it will not come out quickly. However in extrme conditions all canopies can become tied up in their own lines following a very severe deflation. If this occurs then first of all use the standard method of recovery from a tip deflation as decribed in „Asymetric Front Deflation“ above. If the canopy will still not recover then pull the rear risers to help the canopy to reinflate or even the B risers. Strong brake application will also help to release a trapped tip. A full stall can also release a trapped tip but should only be tried as a last resort if a part of the wing becomes really knotted in the lines, and only if you have practiced the full stall during SIV training. Recovery should only be attempted with sufficient height. If you are very low then it is much more important to steer the canopy into a safe landing place or even throw your reserve.
NOTE: Test pilots have tested the Combi well beyond the normal flight envelope, but such tests are carried out in a very precise manner by trained test pilots with a back-up parachute, and over water.
Stalls and spins on any paragliders are dangerous manoeuvres and are not recommended.

Chapter VI

Storage & Servicing

Packing
a) Select a suitable flat area that is out of the wind if possible
b) Arrange the canopy with the underside facing upwards and the harness at the trailing edge. All the lines should be laying on the canopy. At this stage you may wish remove your harness.
c) Roll up the canopy in sections from each tip inwards.
d) Then starting from the harness at the trailing edge, roll up the canopy squeezing out all the air at the same time.
e) The rolled canopy will now fit neatly into ist bag.

Storage & Care
a) If you have to pack away your canopy wet, do not leave it for more than a few hours in that condition. As soon as possible dry out the canopy. Do not use direct heat sources to dry canopy as it is inflammable.
b) Always store the canopy in a dry warm place. Ideally this should be in the temperature range of 5 to 3 degrees centigrade.
c) Never let your canopy freeze, particularly if is damp.
d) The Combi is made from high quality nylon which is treated against weakening from Ultra Violet radiation. However it is always wise to minimise the exposure to U.V. radiation as this weakens the fabric of the canopy, and long exposure to harsh sunlight can severely compromise the safety of your canopy. Therefore once you have finished flying put away your canopy. Do not leave it laying in strong sunshine unnecessarily.
If you are concerned about the strenght of your paraglider please contact your nearest Airwave dealer or talk to Airwave direct.
e) Do not treat your canopy with chemical cleaners or solvents. If you must wash your chute use warm water and a little soap. If your canopy gets wet in sea water, wash it with warm water and carefully dry it.
f) Small tears in the top or bottom surface (not normally the ribs) of a canopy can be repaired with a patch of self adhesive spinnaker nylon.
Tears no longer than 100 mm can be repaired in this way providing they are not in a high stress area. If you ahve any doubt about the airworthiness of your canopy please contact your dealer or Airwave directly.

Servicing
It is important to have your glider regularly serviced.
Your Combi should have a thorough check every year or every 200 flights, which ever is the earliest. Airwave and many of Airwave’s dealers and distributers offer an inspection service. This is a comprehensive service which checks line lenghts and strenght, fabric porosity and tear strenght and a variety of other tests and we strongly advise all pilots to take advantage of this.

Please ensure you return this manual with your glider with the number of flights and hours flown written in the Certificate of Service.

NB. The manufacturer will only accept responsibility for paraglider lines and repairs where the manufacturer has produced and fitted such lines or carried out repairs.

See you in the sky!

AIRWAVE GLIDERS
Industriegelände Zone A 2
A-6166 Fulpmes
Tel. +43 (0) 5225-64455
Fax +43 (0) 5225-64455-66

Sales@airwave-gliders.com
www.airwave-gliders.com

COMBI - Betriebshandbuch

Gratulation zu Ihrer Wahl eines AIRWAVE COMBI

AIRWAVE ist ein weltweit führendes Unternehmen in der Konstruktion und Herstellung von Deltas und Gleitschirmen. Seit vielen Jahren entwickelt AIRWAVE Produkte auf höchstem Niveau für Piloten, denen nur das Beste gut genug ist. Wir setzen unsere große Erfahrung zur Herstellung von absoluten Qualitätsprodukten ein, die höchste Leistung mit dem sicheren Handling vereinen, was unsere Kunden schätzen und respektieren. AIRWAVE Piloten können auf unsere Qualität und Zuverlässigkeit zählen.

AIRWAVE`s Spitzenposition basiert auf dem Wissen und der großen Erfahrung in Aerodynamik und Material-Technologie, die wir in all den Jahren erworben haben.
Alle AIRWAVE Produkte werden mit derselben Sorgfalt und Aufmerksamkeit dieletztendlich alle Luftsportarten verlangen, entwickelt und hergestellt.
Der COMBI ist ein Teil des großen Angebotes von AIRWAVE´s Flugsportprodukten.

Der COMBI ist ein Doppelsitzer- Gleitschirm, konzipiert für einen hohen Anspruch an Sicherheit und Stabilität. Diese Eigenschaften wird er jedoch nur behalten, wenn Sie auch sorgfältig damit umgehen. Bitte lesen Sie dieses Handbuch genau vom Anfang bis zum Ende durch, um sicher zu gehen, dass Sie das Beste aus Ihrem COMBI herausholen. Wir sind überzeugt, dass der COMBI Ihnen viele schöne Flugstunden bereiten wird.

Dieses Handbuch wurde erstellt, um Ihnen Informationen und Anweisungen über Ihren Gleitschirm zu geben. Wenn Sie jemals irgendwelche Ersatzteile oder weitere Informationen benötigen, bitte zögern Sie nicht, Ihren nächsten AIRWAVE Händler zu kontaktieren oder direkt Verbindung mit AIRWAVE aufzunehmen.

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel	***Seite***
Kapitel I ***Technische Daten & Einleitung***	***13-15***
Kapitel II ***Technische Beschreibung***	***15-16***
Kapitel III ***AIRWAVE Technologie***	***16-18***
Kapitel IV ***Geeignete Gurtzeuge***	***18***
Kapitel V ***Flugpraxis***	***19-23***
Kapitel VI ***Verhalten in extremen Fluglagen***	***23-26***
Kapitel VII ***Wartung und Reparaturen / Nachprüfung*** ***Leinenlängen,Übersichtszeichnung***	***26-29***

Kapitel 1

Technische Daten & Einleitung

Beim Fliegen mit Doppelsitzer–Gleitschirmen ist generell der Grundsatz angebracht, doppelte Vorsicht walten zu lassen. Der Startplatz muss jederzeit einen gefahrlosen Startabbruch zulassen. Nur bei optimalen Wind- und Wetterverhältnissen starten! Das Fliegen mit Doppelsitzer–Gleitschirmen ist in Deutschland, Österreich und der Schweiz nur mit einer speziellen Pilotenlizenz zulässig.

	Combi	Combi+	
Projected Area	34.50	34.50	Sq m
Flat Area	39.70	39.70	Sq m
Weight excl bag	9.0	9.0	Kg
Total Line length	564	564	m
Height	9.25	9.25	m
Number of main lines	3/4/3/2	3/4/3/2	A/B/C/D
Cells	46	46	
Chambers	60	60	
Flat Aspect Ratio	5.09	5.09	
Root Cord	3.48	3.48	m
Weight Range	120-200	200-220	Kg (PTV)
Trim Speed	37	40	Km/h
Top Speed	45	47	Km/h
Best glide	8.3	8.3	
Min sink m/sec	1.2	1.2	
DHV Certification	1 - 2	2	

Dieser Gleitschirm ist nicht für Kunstflugmanöver konzipiert.

- **Der AIRWAVE COMBI darf nicht geflogen werden:**
- ausserhalb des minimal und maximal zulässigen Startgewichtes
- mit mehr als 60° Seitenneigung
- mit Motor, ausser es besteht eine Zulassung durch den DULV
- im Regen und bei Schneefall
- bei turbulenten Wetterbedingungen oder starkem Wind
- in Wolken oder Nebel
- Kunstflug ist gefährlich und deshalb nicht erlaubt
- bei ungenügender Erfahrung oder Ausbildung des Piloten

Jeder Pilot trägt die Verantwortung für seine eigene Sicherheit selbst und muss auch selbst dafür sorgen, dass das Luftfahrzeug mit dem er/sie fliegt vor jedem Start auf seine Lufttüchtigkeit überprüft wird und ordnungsgemäss gewartet ist.
Der MAGIC darf nur mit im entsprechenden Staat gültiger- Pilotenlizenz, oder unter Aufsicht und im Auftrag eines staatlich anerkannten Fluglehrers benutzt werden.

Doppelsitzer-Aufhängung

Ein Doppelsitzer–Gleitschirm muss doppelsitzig mit einer Doppelsitzer– Aufhängung geflogen werden. Diese muss zugelassen sein und mindestens 8g Festigkeit zwischen

allen Aufhängepunkten aufweisen. Es darf nur eine geprüfte Doppelsitzer-Aufhangung verwendet werden.

Im doppelsitzigen Betrieb ist ein Rettungsgerät, das ein Gütesiegel für Doppelsitzer–Gleitschirme besitzt, mitzuführen.

Die Verbindungsleine des Doppelsitzerrettungsgerätes muss beim Doppelsitzer – Betrieb immer an den Hauptkarabinern mit denen die Doppelsitzer – Aufhängung mit den Tragegurten verbunden sind, eingehängt werden. Eine spezielle, gütesiegelgeprüfte Gabelleine als Verlängerung der Doppelsitzer Rettungsgeräte – Verbindungsleine ist von AIRWAVE erhältlich.

Wir möchten Sie daran erinnern, dass Sie einen Gleitschirm auf eigenes Risiko fliegen und die Sicherstellung des flugfähigen Zustandes des Gerätes vor jedem Flug Ihnen als Pilot obliegt.
Jede eigenmächtige Änderung dieses Gleitschirms hat ein Erlöschen der Betriebserlaubnis zur Folge. Die Benutzung dieses Gleitschirms erfolgt ausschließlich auf eigene Gefahr des Benutzers. Jede Haftung von Hersteller und Vertreiber ist ausgeschlossen. Das DHV– Luftsportgeräte kennblatt ist Bestandteil dieser Betriebsanleitung.

Kapitel II

Technische Beschreibung

Der COMBI ist ein Gleitschirm zum doppelsitzigen Fliegen. Das Handling des COMBI ist perfekt ausgewogen und direkt. Bereitwillig nimmt der COMBI jeden Steuerausschlag seines Piloten an und setzt ihn exakt in eine Kurve mit genau der gewünschten Schräglage um. Den COMBI zu fliegen macht einfach Spaß!

Der COMBI–Pilot muss selbstverständlich die Regeln der aktiven Gleitschirmflugtechnik befolgen und gut beherrschen, da ansonsten das Fliegen mit dem COMBI, so wie mit jedem anderen Fluggerät, gefährlich ist!

Langjährige Erfahrung und intensive Entwicklungsarbeit mit ständiger Verfeinerung und Überarbeitung des Flügels haben einen Gleitschirm reifen lassen, der zum besten gehört, was es heute gibt. AIRWAVE legte beim COMBI als Tandemgleitschirm viel Wert auf einfache Handhabung ,Stabilität,
auch auf das Flugvergnügen. Diese optimalen Eigenschaften wird der COMBI jedoch nur bei behalten, wenn man sorgfältig damit umgeht und ihn regelmäßig überprüfen laßt.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig von Anfang bis Ende durch.

Ihr AIRWAVE Händler ist verpflichtet einen Checkflug als Erstflug vor der Auslieferung des Gleitschirms an seinen Erstbesitzer durchzuführen. Das Datum dieses Checkfluges, sowie der Name des Piloten muss auf dem Typenschild eingetragen sein. Fehlt diese Bestätigung, wird jegliche Garantie abgelehnt.

Kapitel III

AIRWAVE Technologie

Computerdesign
AIRWAVE`s ausgefeiltes Gleitschirm–Konstruktionsprogramm, wurde angewandt, um den neuen Segelschnitt des COMBI zu entwickeln. Dieser Segelschnitt wird bei der Produktion jedes einzelnen COMBI mit höchster Präzision reproduziert.

Flügelform
Der COMBI besticht durch einen elegante, ästhetische Form mit hohem aerodynamischen Wirkungsgrad.

Eintrittskante
Die Eintrittskante eines Flügels ist ein besonders wichtiger Bereich des Designs. Der COMBI besitzt eine genau definierte,gleichmässig geformte Eintrittskante und geschlossene Öffnungen die in Grösse und Position entlang der Spannweite genau auf Profiltiefe und Luftvolumen der Kammern abgestimmt sind.

Profile
Die Profile des COMBI wurden von AIRWAVE in Theorie und Praxis erforscht und verfeinert. Unterschiedliche Profile über den gesamten Flügel sorgen für Optimierung der Auftriebsverteilung. Dies ist einer der Gründe für die ausgewogene Kombination von Leistung und Flugstabilität des COMBI.

Materialien
Das Segel des MAGIC ist aus dem qualitativ hochwertigsten Ripstop-Nylontuch gefertigt, das zur Zeit erhältlich ist. Verwendet wird für das Obersegel ein äusserst strapazierfähiges 49 g/m Tuch mit Silikon Finish, für das Untersegel Ripstop Nylon 39g/m Tuch mit weichem Finish und die Profile ein 44 g/m Tuch mit hartem Finish und besonders hoherDiagonalstabilität. Diese Materialien zeichnensich aus durch ausgezeichnete Alterungsbeständigkeit.

Leinenlayout
Die raffiniert durchdachten Vergabelungen der Leinen mit nur 2-4 Stammleinen pro Seite und Ebene und sehr geringer Gesamtleinenlänge geben dem COMBI ein Leinenlayout, das nicht nur einen Gleitschirm mit hoher Festigkeit garantiert, sondern auch ausgezeichnete Flugeigenschaften und Starthandling. Der unerwünschte Luftwiderstand wurde durch dieses Leinenlayout in Kombination mit Diagonalrippen auf ein Minimum reduziert.

Tragegurte
Der COMBI besitzt 4-fach-Tragegurte mit einem geteilten A-Gurt. Er ist mit speziellen Trimmern ausgestattet die leich auszutauschen sind.Beim Neukauf eines COMBIs erhalten sie ein Paar Reservetrimmer.
Gestartet wird normalerweise mit offenen Trimmern ,das heißt alle 4 Tragegurte haben dieselbe Länge.
Um den Steuerdruck zu verringern kann man die Trimmer etwas schließen.
Wenn Sie an der oberen Gewichtsgrenze des Startgewichts fliegen, können Sie den Trimmer etwas schließen, ausgenommen beim Starten.
Fliegen Sie an der unteren Gewichtsgrenze, sollten die Trimmer offen bleiben, um auch bei Gegenwind ausreichend Grundspeed zu haben.
Optimal einfaches Starthandling und Steuerbarkeit mit der hinteren Tragegurte sind bei der Tragegurt–Geometrie des COMBI uneingeschränkt gegeben.

Bremsspinne
Mit der Bremsspinne wird ein großer Teil des Achterlieks angelenkt. Sie ist so ausgelegt, dass beim COMBI gutes Handling mit mäßigem Steuerleinenzug vereint werden konnte.

Material der Leinen
Es kommt eine Kombination von 2,4 mm HMA-Leinen (High-Molekular-Aramid) als Stammleinen und 1,9 mm, und 1,4 mm HMA-Leinen (High-Molekular-Aramid) als Galerieleinen und Leinen der mittleren Ebene zur Anwendung.
Leinenkontrolle
Alle von AIRWAVE verarbeiteten Leinen sind vorgereckt und werden mit höchster Präzision abgelängt und vernäht. Eine genaue dokumentierte Endkontrolle der Längen aller Leinen jedes einzelnen produzierten COMBI ist ebenso selbstverständlich für AIRWAVE.

Zusammenfassung
Viele Monate intensiver Arbeit des AIRWAVE Entwicklungs u.Wettkampfteams sind vergangen, um den AIRWAVE COMBI zu entwickeln. Jedes kleinste Details des COMBI wurde mit Sorgfalt und Überlegung gestaltet. AIRWAVE ist es gelungen mit dem COMBI einen modernen Gleitschirm zu schaffen, der seinem Piloten viele Stunden Freude am Fliegen bescheren wird. Der COMBI – Pilot kann jede Flugsituation in dem beruhigendem Gefühl angehen, einen Gleitschirm zu fliegen, der vom sehr erfahrenen AIRWAVE Designteam in allen Extremen getestet wurde und gemäß dem strengsten Musterzulassungsstandard, der derzeit existiert, nämlich den DHV/ÖAeC Bauvorschriften getestet und zugelassen wurde.

Kapitel IV

Geeignete Gurtzeuge

Folgende DHV/ÖAeC – Musterzulassung besteht für den COMBI.
Der COMBI kann mit allen Gleitschirm – Gurtzeugen der Gurtzeuggruppe GH (=Gurtzeuge ohne starre Kreuzverspannung) geflogen werden. Gurtzeuge mit starrer Kreuzverspannung (=alle Gurtzeuge der Gurtzeuggruppe GX) sind für den COMBI weniger geeignet, da sie sowohl das Handling, wie auch einzelne Bereiche des sicherheitsrelevanten Verhaltens ungünstig beeinflussen können. Wir haben diese Gurtzeuge (bei denen es sich insgesamt nur um ganz wenige Typen handelt) deshalb nicht in die DHV/ÖAeC – Musterzulassung miteinbezogen. Nicht zugelassen sind auch Spezialgurtzeuge, die nur in Zusammenhang mit bestimmten Gleitschirmtypen geflogen werden dürfen (z.B. festverbundene Steuergurtzeuge).
Zu welcher Gurtzeuggruppe ein Gleitschirmgurtzeug gehört ist auf der Musterzulassungsplakette vermerkt. Praktisch alle die seit 1993 zugelassenen Gleitschirmgurtzeuge gehören zur Gurtzeuggruppe GH.
Einstellung eines Gleitschirm – Gurtzeugs mit variabler Kreuzverspannung:
Je mehr die Kreuzverspannung angezogen ist, desto weniger lassen Turbulenzen im Flug den Piloten im Gurtzeug zur Seite kippen. Je weiter die Kreuzverspannung geöffnet ist, desto mehr hat der Pilot die Möglichkeit durch Gewichtsverlagerung die Steuerung des Gleitschirms zu unterstützen.

Kapitel V

Flugpraxis

Ein sorgfältiger Vorflugcheck ist für jedes Luftfahrzeug erforderlich, so auch für den COMBI. Man kontrolliert insbesondere folgenden Punkte am Gleitschirm:

1) Während des Auflegens untersucht man die Kappe und Zellwände auf Beschädigungen. Selbst wenn man den Gleitschirm beim Verpacken nach dem letzten Flug kontrolliert hat, ist es nicht ausgeschlossen, dass er während des Transportes beschädigt wurde.
2) Überprüfen Sie, dass die Leinen nicht verdreht oder verknotet sind. Ebenfalls überprüft man die Leinen auf Beschädigungen. In regelmäßigen Abständen sollte man an Hand des Luftsportgerätekennblattes die Leinenlängen überprüfen lassen,um das Dehnungs- bzw. Schrumpfverhalten zu kontrollieren.
3) Überprüfen Sie ebenfalls die Steuerleinen, die so wie alle anderen Leinen unbehindert zur Kappe laufen müssen. Überprüfen Sie die Verknotungen der

Hauptsteuerleine. Beide Steuerleinen müssen gleiche Länge haben. Die korrekte Länge der Hauptsteuerleinen von Vergabelung bis zum Ring am Handgriff ist dem Leinenplan zu entnehmen und darf nicht geändert werden.

4) Überprüfen Sie Ihr Gurtzeug und dass alle Schliessen korrekt geschlossen sind. Überprüfen Sie, dass alle Schäkel und Karabiner an den Tragegurten geschlossen sind und dass die Tragegurte nicht verdreht sind.
5) Sämtliche Überprüfungen aus Punkt 4) sind ebenso beim Passagier – Gurtzeug durchzuführen.
6) Überprüfen Sie, dass die Doppelsitzer – Rettungsgeräte – Aufhängung mit der Hauptaufhängung der Doppelsitzer – Aufhängung (T-Bar) verbunden ist.
7) Ebenso müssen die Tragegurten des COMBI mit der Hauptaufhängung der T-Bar verbunden sein.
8) Fliegen Sie nur mit einem guten Helm und für das Gleitschirmfliegen geeigneten Schuhen.

Startvorbereitung

Nachdem der Gleitschirm ausgepackt und bogenförmig ausgelegt wurde, sind folgende Punkte zu beachten:

a) Der Gleitschirm sollte an einem Startgelände das frei ist von Hindernissen, an denen sich die Leinen verhängen oder die Kalotte beschädigt werden kann, so ausgelegt werden, dass beim Aufziehen mit den A–Tragegurten die Leinen in der Mitte des Schirmes etwas früher gespannt sind als die an den Flügelenden. Dies gewährleistet einen leichten und richtungsstabilen Start.
b) Beim Auslegen die Windrichtung beachten, damit beim Aufziehen gegen den Wind beide Hälften des Gleitschirmes symmetrisch gefüllt werden.
c) Die Leinengruppen sind sorgfältig zu trennen und die Tragegurte zu ordnen. Alle Leinen müssen frei und ohne Verschlingung vom Gurt zur Kappe laufen. Ebenso wichtig ist es, dass die Steuerleinen völlig unbehindert sind und beim Start nirgendwo hängenbleiben können.
Wenn die Tragegurte nicht verdreht sind, dann laufen die Steuerleinen frei durch die Rolle am D–Tragegurt zur Hinterkante des Schirmes.
d) Es ist darauf zu achten, dass keine Leinen unter der Schirmkappe durchlaufen. Ein Leinenüberwurf beim Start kann verhängnisvolle Folgen haben.

Dieses Handbuch ist kein Lehrbuch für´s Gleitschirmfliegen. Es wird vorausgesetzt, dass der Pilot des COMBI eine abgeschlossene Flugausbildung für das Fliegen mit Doppelsitzer–Gleitschirmen und ausreichend Flugerfahrung hat. Die folgenden Punkte sind lediglich der Vollständigkeit halber erwähnt.

Der Start

Man hält die A–Gurte (ohne die beiden äußeren A–Gurte) und die Handgriffe der Steuerleinen in den Händen, nachdem man den obligaten Vorflugcheck ausgeführt hat. Man hält die Leinen gestreckt, die Arme in Verlängerung der A– Leinen, geht eventuell einen Schritt zurück und läuft zügig an, um die Kalotte gleichmäßig und mit der Energie des eigenen Körpergewichtes aufzuziehen.

Die Kalotte des COMBI füllt sich zuverlässig und die Kappe steigt über den Piloten. Die Arme hält man dabei gestreckt, in Verlängerung der A–Leinen. Sobald der Zug beim Aufziehen nachläßt, - die Kappe befindet sich zu diesem Zeitpunkt schon über dem Piloten -bremst man etwas an. Man blickt nach oben und vergewissert sich, dass die Kappe vollständig geöffnet über einem steht. Die endgültige Entscheidung zu starten fällt erst jetzt. Nach einigen entschlossenen beschleunigten Schritten mit Vorlage bei gleichzeitig dosiertem Lösen der Bremsen hebt man ab. Anschließend bremst man wieder etwas an, um mit der Geschwindigkeit des geringsten Sinkens zu fliegen. Dies ist auch die Steuerleinenstellung mit der der COMBI in turbulenter Luft am stabilsten fliegt.

Kurvenflug und Fliegen bei Thermik und turbulenten Verhältnissen

Der COMBI ist wendig und reagiert auf Steuerimpulse direkt und verzögerungsfrei.
Es lassen sich auch sehr gut flache Kurven mit minimalem Höhenverlust fliegen. Eine kombinierte Steuertechnik– Gewichtsverlagerung und Zug der kurveninneren Bremsleine – eignet sich in jeder Situation bestens, um Kurven zu fliegen, wobei der Kurvenradius durch dosierten Steuerleinenzug bestimmt wird.
Es empfiehlt sich beim Thermikfliegen den vorgebremsten Gleitschirm durch Ziehen der kurveninneren Steuerleine und Lösen der kurvenäußeren Steuerleine um etwa die Hälfte des Weges, um den man die kurveninnere Bremsleine gezogen hat, zu steuern (gegenläufige Bewegung mit den Steuerleinen).
Bei stärkerem, einseitigen Steuerleinenzug nimmt der COMBI eine deutliche Seitenneigung ein und fliegt eine schnelle und steile Kurve, die zur Steilspirale verlängert werden kann. Eine Steilspirale wird am einfachsten eingeleitet, indem auf der Kurveninnenseite zügig 50% Bremsausschlag gegeben wird und der Bremsausschlag anschließend dosiert weiter vergrößert wird. Die Schräglage kontrolliert man durch dosiertes Ziehen bzw. Nachlassen der kurveninneren Steuerleine. Es ist darauf zu achten, die Steilspirale mit genügend Bodenabstand zu beenden, da es möglich ist, dass der COMBI die Steilspirale nicht sofort und selbständig beendet. Ausgeleitet wird langsam, eventuell unterstützt man das Ausleiten durch leichtes Gegenbremsen auf der Kurvenaußenseite.
Vorsicht: Zieht man eine Steuerleine zu abrupt und zu weit durch, dann kann die Kappe trudeln (negativ drehen). Beim Einleiten einer steilen Kurve ist die kurvenäußere Bremsleine immer ganz zu lösen.

„Aktives Fliegen“
Aktives Fliegen heißt harmonisches Fliegen mit dem Gleitschirm. Dies bedeutet nicht nur den Gleitschirm durch die Luft zu steuern, sondern das Feedback, das man von seinem Gleitschirm erhält, zu spüren, speziell bei Thermik und in turbulenter Luft. Wenn die Luft ruhig ist, kann das Feedback, das man von seinem Gleitschirm erhält, sehr gering sein. Bei turbulenter Luft erhält man ständig Feedback vom Gleitschirm und es ist erforderlich, dass der Pilot mit den Bremsen und durch Gewichtsverlagerung reagiert. Gute Piloten reagieren instinktiv. Den Kontakt mit dem Gleitschirm zu behalten durch Druck auf der Bremse ist unbedingt notwendig. Der Pilot spürt dadurch ein Nachlassen des Staudrucks und ein Weichwerden der Kappe. Dieses kündigt einen drohenden Einklapper an. Reflexartiges, kurzes Tiefersetzen der Bremsen hilft, um

einen Einklapper zu vermeiden. Bei Einfliegen in starke Thermik oder bei zerissener Thermik ist darauf zu achten, dass die Gleitschirmkappe nicht hinter dem Piloten zurückbleibt und in einen dynamischen Strömungsabriss gerät. Verhindert wird dies, indem man beim Einfliegen in den Aufwindbereich den Steuerleinenzug lockert, um etwas Geschwindigkeit aufzunehmen. Umgekehrt muss der Gleitschirm abgebremst werden, wenn die Tragfläche durch Einfliegen in einen Abwindbereich oder Herausfliegen aus der Thermik vor den Piloten kommt. Schneller zu fliegen (Feststelltrimmer offen) ist zum Durchqueren von Abwindzonen und bei Gegenwind sinnvoll.
Der COMBI besitzt zwar konstruktionsbedingt schon sehr hohe Stabilität. Ein aktiver Flugstil in turbulenter Luft, so wie oben beschrieben, trägt jedoch zusätzlich noch einiges zur Sicherheit des Piloten und seines Passagiers bei, und ein Einklappen und Deformieren der Kalotte kann weitgehend verhindert werden.

Die Landung
Der COMBI ist einfach zu landen. Aus einem geraden Endanflug gegen den Wind lässt man den Gleitschirm mit zunehmendem Anbremsen ausgleiten und richtet sich auf. Man zieht dann, wenn man mit den Füßen ca. 1 m vom Boden entfernt ist, die Steuerleinen voll durch, wobei der Körper in leichte Vorlage geht. Bei starkem Gegenwind bremst man entsprechend schwächer.
Landungen aus Kurven heraus und schnelle Kurvenwechsel vor der Landung sind wegen der damit verbundenen Pendelbewegung zu vermeiden.

Achtung: Überschießen lassen der Gleitschirmkappe, die dann gefüllt mit den Eintrittsöffnungen voran auf den Boden auftrifft, kann Platzen der Zellwände zur Folge haben (Papiertüteneffekt).

Windenschlepp
Während des Schleppvorgangs sind die Trimmer des COMBI geöffnet.
Beim Windenschlepp mit dem COMBI ist darauf zu achten, dass der Gleitschirm vor dem Start senkrecht über dem Piloten steht. In der Startphase soll nicht mit zu großem Zug geschleppt werden, damit der Pilot im flachen Winkel vom Start wegsteigt. Schleppleinenzug über 90 kp ist nicht zulässig. In jedem Fall darf der maximale Zug auf der Schleppleine nicht höher als das Körpergewicht des Piloten sein.
In Deutschland zugelassen ist Windenschlepp mit dem Gleitschirm prinzipiell nur, wenn1. der Pilot einen Befähigungsnachweis für Windenschlepp2. der Windenfahrer einen Befähigungsnachweis für Winden mit Berechtigung für Gleitschirmschlepp besitzt3. der Gleitschirm schlepptauglich ist, sowie 4.Winde und Schleppklinke eine Musterzulassung-die sie als geeignet für Gleitschirmschlepp ausweist. Grundsätzlich sind die örtlich geltenden Vorschriften zu beachten und nur mit einem erfahrenen Schleppteam und geeignetem Material zu schleppen.

Kapitel VI

Verhalten in extremen Fluglagen

Achtung: Extremflugmanöver sollten nur im Rahmen eines offiziellen, kompetent geleiteten Sicherheitstraining über Wasser geübt werden. Sicherzustellen ist dabei grundsätzlich, dass ein betriebsbereites Rettungsboot auf dem See ist, und dass der Pilot und Passagier mit einer ohnmachtssicheren Schwimmweste und einem Funkgerät ausgerüstet ist, über das er Anweisungen vom Leiter des Sicherheitstrainings bekommen kann. Selbstverständlich ist auch immer ein Rettungsschirm mitzuführen.
Wir raten davon ab wegen der hohen Verantwortung, die man als Pilot beim doppelsitzigen Fliegen gegenüber dem Passagier hat- Extremflugmanöver mit dem Doppelsitzer absichtlich zu fliegen!

Sackflug
Der COMBI ist prinzipiell nicht sackflugempfindlich. Er beendet einen Sackflug, der z.B. durch zu starkes Ziehen der Bremsen eingeleitet wurde, normalerweise selbständig, wenn man die Bremsen losläßt.
Aktives Ausleiten des Sackfluges beim COMBI ist durch gleichzeitiges Nachvornedrücken beider A – Tragegurte möglich und kann in gewissen Situationen, wie mit jedem Gleitschirm, nötig sein.

Einseitige Einklapper und Frontalklapper
Wie bei jedem Gleitschirm, so kann auch beim COMBI stärkere Turbulenz zum Einklappen der Fläche führen. Das Wiederöffnen muss durch den Piloten unterstützt werden. Das Wiederöffnen wird unterstützt, indem man zuerst die Drehbewegung der Kappe durch Gegensteuern stabilisiert, bis der Gleitschirm wieder geradeaus fliegt und dann auf der eingeklappten Seite ein oder mehrmals die Steuerleine kräftig und kurz zieht (aufpumpen).
Bei Frontalklappern kann man das Wiederöffnen durch beidseitiges kurzes Ziehen der Steuerleinen unterstützen.

Trudeln (Negativdrehung)
Prinzipiell sollte man einen Gleitschirm nicht zum Trudeln bringen. Bei manchen Sicherheitstrainings wird das Trudeln über Wasser mit Schwimmweste und einem einsatzbereiten Rettungsboot geübt. Sinn dieses Trainings ist es, sich an die Grenzen des einseitigen Strömungsabrisses heranzutasten, um diese kennenzulernen. Das Ausleiten des Trudelns (Negativdrehung) geschieht, indem man beide Bremsen freigibt wenn sich die Gleitschirmkappe vor dem Piloten befindet. Bei AIRWAVE Testflügen und denjenigen für die Musterzulassung des COMBI, die vom DHV durchgeführt wurden, ist keine stabile Negativdrehung aufgetreten.
Achtung: Es ist möglich, dass der COMBI beim Ausleiten des Trudelns seitlich einklappt. Dieser Einklapper muss wie oben beschrieben stabilisiert und ausgeleitet werden. Diese Manöver sind mit großem Höhenverlust verbunden!

Fullstall

Achtung: Zu beachten ist unbedingt, dass falls man beim Ausleiten des Fullstalls die Bremsen im falschen Moment oder nur unvollständig freigegeben werden,wie mit jedem anderen Gleitschirm die Gefahr besteht,ins Segel zu fallen!
Es ist folgendes zu beachten:
Um einen stabilen Fullstall einzuleiten, zieht man die Bremsen zügig bis zur gestreckten Armlänge durch und hält die Hände unterhalb des Sitzbrettes. Der Fullstall wird erst ausgeleitet, wenn er stabilisiert ist, d.h. wenn die entleerte Kappe sich über oder leicht vor dem Piloten befindet. Man gibt die Bremsen frei und der COMBI nimmt wieder von selbst Fahrt auf. Dabei geht die Kalotte vor den Piloten.
Achtung: Wenn die Kappe nach hinten wegkippt, z.B. im Moment der Einleitung des Fullstalls, darf man auf keinen Fall die Bremsen freigeben. Die Folge wäre: Pilot u. Passagier befindet sich vor der Kappe, die Kappe hinter ihnen. Im nächsten Moment fällen der Pilot u. Passagier nach unten, die Kappe nimmt volle Fahrt auf und beschleunigt Sie auf einer Kreisbahn über die Kappe. Der Pilot u. Passagier kann im Extremfall ins Segel fallen.

Notsteuerung
Sollte es aus irgendeinem Grund nicht möglich sein den COMBI mit den Steuerleinen zu steuern, dann lässt er sich auch mit den D – Tragegurten steuern und landen. **Achtung**: Die Steuerwege hierbei sind wesentlich kürzer, die Steuerkräfte hoch.

Schnellabstieg mit über 5m/sec. Sinkgeschwindigkeit
Mit dem COMBI sind sowohl B – Leinenstall wie auch Steilspirale als Hilfen für den Schnellabstieg mit Sinkgeschwindigkeit über 5 m/sec. Möglich.

2. **B – Leinenstall**
Der B–Leinenstall wird eingeleitet, indem man in die Handgriffe der B – Stallhilfe greift und diese nach unten zieht. Ab ca. 20 cm Weg an den B–Tragegurten geht der COMBI in den B–Leinenstall über. Man kann die B-Tragegurte nach unten ziehen, bis sie in voller Länge (ohne die A–Gurte mitzuziehen) nach unten zeigen. Sinkgeschwindigkeiten um ca. 10m/sec. Werden dabei erreicht.
Zum Ausleiten des B–Leinenstalls gibt man beide B – Tragegurte wieder schnell und gleichzeitig frei.
Beim Ausleiten des B–Leinenstall nimmt der COMBI normalerweise unverzüglich, sanft wieder Fahrt auf und geht in den Normalflug über. Sollte ein Sackflugzustand bestehen bleiben, so kann dieser aktiv, wie unter „Sackflug“ beschrieben, ausgeleitet werden (Nachvornedrücken der A–Gurte oder Aktivieren des Speedsystems). Als Bereitschaft dazu empfehlen wir generell nach dem Ausleiten des B-Stalls: Hände an die A–Gurte. Der B–Leinenstall muss immer rechtzeitig mit genügen Sicherheitshöhe beendet werden, damit noch ausreichend Höhe vorhanden ist, um einen eventuellen Sackflug aktiv beenden zu können.
Achtung: Falsches Ein- oder Ausleiten des B – Stalls kann sehr gefährlich sein. Folgende Fehler sind unbedingt zu vermeiden:

- zu langsames Ausleiten
- Loslassen der Tragegurten ohne gleichzeitig mit den Händen nach oben zu gehen
- Anbremsen direkt nach oder während des Ausleitens des B – Stalls

- Zu weites Ziehen der B – Gurte, so dass die A – Gurte mitgezogen werden
- Versehentliches Ziehen der C – Gurte, statt der B – Gurte (die Folge kann starkes Vorschießen bei der Ausleitung sein)
- Flugübungen, bei denen man beabsichtigt, sich an den Strömungsabriss herantastet, sollten immer nur mit ausreichender Sicherheitshöhe, mit Rettungsschirm und möglichst über Wasser durchgeführt werden.

2. Steilspiralen:
Steilspiralen wurden weiter vorne unter Kurvenflug schon beschrieben.

3. „Ohren – Anlegen“
Man nimmt die jeweils äußerste A–Leine des COMBI zusammen mit den Bremsen beidseitig in die Hand und zieht diese nach unten. Der COMBI „legt die Ohren an“, die Sinkgeschwindigkeit erhöht sich auf bis zu 5m/sec., die Vorwärtsgeschwindigkeit erhöht sich dabei jedoch nicht.
Diese Manöver muss unbedingt zuerst in größerer Höhe geübt werden. Bei diesem Manöver behält man, ebenso wie beim B – Leinenstall die Bremsen in der Hand. Es ist möglich auf diese Weise bis zu 2/3 der Eintrittskante einzuklappen, wenn man die zweitäußerste A – Leine je Seite dazunimmt. Geöffnet wird der Schirm durch Hochgehen mit den Händen, Freigeben der äußersten A–Leinen und anschließend falls nötig durch eine kurze, symmetrische Pumpbewegung mit beiden Bremsen. Fliegt man mit „angelegten Ohren“, können Richtungskorrekturen z.B. nur mit Gewichtsverlagerung gemacht werden. Dies ist sehr gut möglich, wenn man die Kreuzverspannung seines Gurtzeuges offen hat.

Kapitel VII

Wartung und Reparaturen / Nachprüfung

Auch bei guter Pflege und Wartung unterliegt Ihr COMBI, so wie jeder andere Gleitschirm, Verschleiss- und Alterungserscheinungen, die das Flugverhalten und die Flugsicherheit beeinträchtigen können. Eine regelmäßige Überprüfung der Gleitschirmkappe und –leinen ist deshalb erforderlich. Es genügt zur Kontrolle der Leinenlängen in regelmäßigen Abständen stichprobenmäßig je einige, vor allem mittlere A-, B-, C- und D- Leinen vermessen zu lassen und mit den Maßen des Luftsportgerätekennblattes vergleichen zu lassen. Von Zeit zu Zeit, speziell bei schon stark gebrauchten Gleitschirmen, muss auch die Luftdurchlässigkeit des Tuches überprüft werden.
Wenn Sie den COMBI reinigen müssen, verwenden Sie am besten nur warmes Wasser und einen weichen Schwamm. Lagern Sie den Gleitschirm trocken und lichtgeschützt bei einer Temperatur, die idealerweise zwischen 5 und 30 Grad Celsius betragen sollte, und nie in der Nähe von Chemikalien.

2Jahrescheck
Nach Ablauf von 24 Monaten (DHV-Vorschrift).
Bzw. jährlich oder nach 100 Flügen (Herstellerempfehlung)
muss jeder Gleitschirm zur Nachprüfung. Diese wird vom Hersteller oder Importeur durchgeführt. Ohne die für Deutschland und Österreich vorgeschriebene 2-Jahresnachprüfung verliert die Musterzulassung ihre Gültigkeit !
Bei Gewerblichen Flügen ist die Überprüfung Jährlich Notwendig!

See you in the air!
AIRWAVE GLIDERS
Industriegelände Zone A 2
A-6166 Fulpmes
Tel. +43 (0) 5225-64455
Fax +43 (0) 5225-64455-66

Sales@airwave-glider.com
www.AIRWAVE-gliders.com

COMBI Leinenlängen (mm)

Combi M						
Rev3	As DHV tested					
	A	**B**	**C**	**D**	**E**	**K**
1	8620	8520	8600	8780	8870	9890
2	8570	8460	8530	8700	8790	9500

3	8550	8430	8510	8660	8750	9270
4	8530	8420	8490	8640	8720	9080
5	8520	8410	8480	8640	8720	8990
6	8550	8450	8530	8680	8760	8810
7	8550	8450	8550	8700	8700	8760
8	8490	8390	8480	8620	8620	8790
9	8480	8380	8460	8600		8740
10	8450	8360	8440	8570		8690
11	8430	8350	8450	8570		8700
12	8460	8400	8500	8630		8680
13	8430	8370	8460	8580		8690
14	8350	8290	8370	8430		8760
15	8310	8250	8320	8330		
16	8230	8190	8250	8250		
17	8170	8130	8210	7880		
18	8170	8130	8200			
19	7830	7820	7830			

Zur Anzeige wird der QuickTime™
Dekompressor “Foto - JPEG”
benötigt.